

KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 5-186749

**PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE TAPE**

[Translated from Japanese]

[Translation No. LPX20229]

Translation Requested by: Cris Brizuela

201-1S-13

Translation Provided by: Yoko and Bob Jasper  
Japanese Language Services  
16 Oakridge Drive  
White Bear Lake, MN 55110

(651) 426-3017 Fax (651) 426-8483  
e-mail: [bjasper@mediaone.net](mailto:bjasper@mediaone.net)

*Woven  
fabric*

JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

PATENT JOURNAL (A)

KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 5-186749

Technical Indication Section

Int. Cl.<sup>5</sup>: C 09 J 4/04  
B 29 C 47/04  
B 29 D 9/00  
B 32 B 1/12  
C 09 J 7/04  
//B 29 K 23:00

Identification code: JHU  
JHW  
JJA

Sequence Nos. for Office Use: 6770-4J  
7717-4F  
7741-4F  
7188-4F  
6770-4J  
6770-4J

Filing No.: Hei 4-3857

Filing Date: January 13, 1992

Publication Date: July 27, 1993

No. of Claims: 1 (Total of 4 pages in the [foreign] Document)

Examination Request: Not filed

PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE TAPE

[*Nen'chaku tehpu*]

Inventor(s): Kazuhiro Shimomura  
3535 Kurohama Oaza  
Hasuda-shi, Saitama-ken  
  
Yoshisuke Shimizu  
(No address)

Applicant(s): 000002174  
Sekisui Chemical Co., Ltd.  
2-4-4 Nishi Ten'man  
Kita-ku, Osaka-shi  
Osaka-fu

*[There are no amendments to this patent.]*

*[Translator's note: The source document supplied by the requester on which this translation is based may have been altered from the original Patent Application to accommodate machine translation.]*

### **Specification**

#### **(54) [Title of the Invention]**

Pressure-sensitive adhesive tape

#### **(57) [Abstract]**

[Purpose] The purpose of the present invention is to produce a pressure-sensitive adhesive tape having a woven fabric made with a flat thermoplastic resin thread as the tape backing in which backing thermal degradation of the flat thread is low at the time of extrusion lamination, and it is capable of providing, at a low cost, an adequate tensile strength in the warp direction while maintaining a tear strength that allows tearing by hand in the weft direction.

[Constitution] In a pressure-sensitive adhesive tape in which a woven fabric produced by weaving warp of a flat thread made of a polyolefin type resin is used as the tape backing, an extrusion lamination is performed for one surface of the aforementioned backing with a polyolefin type resin and a pressure-sensitive adhesive layer is deposited on the other surface, a pressure-sensitive adhesive tape characterized by the fact that the warp and weft threads are crosslinked, and at the same time, the resin of the laminated layer fills the spaces between warp and weft threads of the backing and the woven state of the warp and weft threads is locked in place.

**[Claims of the invention]**

[Claim 1] A pressure-sensitive adhesive tape in which a woven fabric produced by weaving a warp of a flat thread made of a polyolefin type resin and using as the tape backing, extrusion lamination is carried out for one surface of the aforementioned backing with a polyolefin type resin and a pressure-sensitive adhesive layer is deposited on the other surface, which pressure-sensitive adhesive tape is characterized by the fact that the warp and weft threads are crosslinked, and at the same time, the resin of the laminated layer fills the spaces between warp and weft threads of the backing and the woven state of the warp and weft threads is locked in place.

**[Detailed description of the invention]**

[0001]

[Field of industrial application] The present invention pertains to a pressure-sensitive adhesive tape in which a woven fabric produced by weaving a flat thread made of a polyolefin type resin is used as the tape backing, and the invention further pertains to a pressure-sensitive adhesive tape used for packaging of heavy materials where the desired length can be easily torn off by hand.

[0002]

[Prior art] In the past, as a pressure-sensitive adhesive tape having a woven fabric made of a flat thread of a thermoplastic resin used as a tape backing, a pressure-sensitive adhesive tape in which a woven fabric with the warp and weft threads made of a flat thread of thermoplastic resin is used as the tape backing, extrusion lamination is carried out for one surface of the aforementioned tape backing with the same thermoplastic resin used for the aforementioned flat thread to form the first laminate layer, and extrusion lamination is further carried out on the surface of the above-mentioned first laminate layer to form a second layer, the resin of the first laminate layer fills the space between the warp and weft threads so as to lock in the woven state of the warp and weft threads, and a pressure-sensitive adhesive is applied to the other side of the tape backing has been proposed (Japanese Kokoku [Examined] Patent Application No. Hei 1-19718 [1989]).

[0003] Furthermore, a pressure-sensitive adhesive tape in which a woven fabric made of a thermoplastic resin flat thread is used as the tape backing, lamination is carried out for both surfaces of the aforementioned tape backing with a synthetic resin using extrusion lamination to form laminate layers, and depositing a pressure-sensitive adhesive layer on one of the above-

mentioned laminate layers has been proposed (Japanese Kokoku [Examined] Patent Application No. Hei 1-41189 [1989]).

[0004] The above-mentioned pressure-sensitive adhesive tapes in which a backing having a laminate layer on a woven fabric is used as the tape backing exhibit excellent hand tearing properties and water resistance, etc. However, in the above-mentioned pressure-sensitive adhesive tapes, two laminate layers are required for one surface or laminate layers are required on both surfaces of the backing; thus, production becomes complicated and production cost is increased.

[0005] Furthermore, deterioration of flat thread occurs due to heat at the time of the extrusion lamination process for the backing; as a result, tear strength of the tape in the warp direction is reduced, and the tear strength in the weft direction is reduced at the same time; thus, the tape cannot be used as a packaging tape that requires high strength. In the method disclosed in the above-mentioned Japanese Kokoku [Examined] Patent Application No. Hei 1-19718 [1989], the above problem is eliminated, but extrusion lamination is required two times, and productivity is low; furthermore, the above-mentioned deterioration in the flat thread occurs at the time of extrusion lamination in this case, as well. In addition, control of the precision thickness is nearly impossible at the time of repeat extrusion lamination.

[0006]

[Problems to be solved by the invention] The present invention is to eliminate the above-mentioned existing problems, and the purpose of the present invention is production of a pressure-sensitive adhesive tape having a woven fabric made of a flat thermoplastic resin thread as the tape backing in which thermal degradation of the flat thread is low at the time of extrusion

lamination and which is capable of providing, at a low cost, an adequate tensile strength in the warp direction while a suitable tear strength that allows tearing by hand is maintained in the weft direction.

[0007] As a result of much research conducted by present inventors on the reduction of the thermal degradation of the warp and weft threads in an effort to achieve the above-mentioned purpose, it was discovered that the above-mentioned purpose can be achieved when production of a woven fabric is carried out with crosslinked warp and weft threads or crosslinking is carried out for a woven fabric, and as a result, the present invention was accomplished.

[0008]

[Means to solve the problem] According to the present invention, it is possible to produce a pressure-sensitive adhesive tape characterized by the fact that the warp and weft threads are crosslinked, and at the same time, the resin of the laminated layer fills the spaces between warp and weft threads of the backing and the woven state of the warp and weft threads is locked in the place in a pressure-sensitive adhesive tape in which a woven fabric produced by weaving a warp of a flat thread made of a polyolefin type resin is used as the tape backing; extrusion lamination is carried out for one surface of the aforementioned backing with a polyolefin type resin and a pressure-sensitive adhesive layer is deposited on the other surface.

[0009] In the following, the present invention is explained in further detail. In the present invention, for the flat thread made of polyolefin type resin used for the warp thread and weft thread, a flat thread made of polyethylene, polypropylene, etc. can be mentioned.

[0010] As a method used for crosslinking the above-mentioned warp and weft threads, for example, (1) a method in which ionizing radiation such as electron beam is applied to the flat

thread and crosslinking is performed, (2) a method in which weaving of the warp thread and weft thread is carried out and crosslinking is done through application of an ionizing radiation to the woven fabric produced, (3) a method in which molding of a flat thread is carried out for a polyolefin type resin containing a crosslinking agent and crosslinking is subsequently performed with moisture, etc. (for example, water crosslinking method for a flat thread made of a silane-grafted polyethylene), etc. can be mentioned. In general, the degree of crosslinking (gel fraction %) of the warp thread (flat thread) is at least 50%, preferably, at least 70%.

[0011] When crosslinking is carried out for the warp and weft threads, the heat-resistance is increased and deterioration in the warp and weft threads at the time of extrusion lamination of the polyolefin type resin can be controlled. Deterioration in the tear strength and tensile strength of the backing is caused by thermal degradation of the warp and weft threads; thus, reduction in the strength of the backing can be prevented when the above-mentioned deterioration is prevented.

[0012] On the other hand, when the heat-resistance of the warp and weft threads is increased, extrusion lamination of the warp and weft threads at a higher temperature can be made possible, and as a result, the resin of the laminate layer enters between spaces of the backing and woven state of the warp and weft threads can be locked in and an adequate hand tearing property can be achieved.

[0013] For the polyethylene flat thread woven fabric used in the present invention, in general, a plain weave is desirable, and furthermore, it is desirable when the denier of the warp thread is lower than that of the weft thread so that hand tearing properties in the horizontal direction are improved. For example, excellent hand tearing can be achieved when warp threads of 50 to 150 denier are used at a weave number of 30 to 60 threads/inch, and weft threads of 200 to 400 denier



are used at a weave number of 12 to 25 threads/inch.

[0014] Weaving of crosslinked warp and weft threads is done to produce a woven fabric, or crosslinking is carried out for the woven fabric, and extrusion lamination is carried out with a polyolefin type resin. In this case, it is desirable when the same polyolefin type resin is used for the polyolefin type resin used for the woven fabric that forms the tape backing and the polyolefin type resin that forms the laminate layer. Furthermore, a release layer may be deposited on the laminate layer, and for the release agent used in this case, organic type release agents, silicone type release agents, etc. can be used effectively.

[0015] The pressure-sensitive adhesive used in this case is not especially limited, and for example, a standard rubber type, acrylic type, or hot-melt type adhesive can be used. For the base polymer used for the pressure-sensitive adhesive, natural rubber, isoprene rubber, styrene-butadiene copolymer rubber (SBR), butadiene rubber, isobutylene-isoprene rubber, acrylic rubber, acrylonitrile-butadiene copolymer rubber, styrene-isoprene block copolymer rubber (SIS), styrene-butadiene block copolymer (SBS), chloroprene rubber, butyl rubber, recycled rubbers, and mixtures thereof can be mentioned. Furthermore, standard tackifier resins, fillers, softeners, antioxidants, etc. can be used in this case as well. [0016]

[Application Examples] The present invention is explained further in specific terms with application examples and comparative examples, but the present invention is not limited to these examples.

[0017] [Application Example 1] Electron beam (200 keV, 15 Mrad) was applied to a warp thread of 80 denier and weft thread of 300 denier made of polyethylene, and weaving was carried out to produce a woven fabric made of a polyethylene flat thread (plain weave, warp thread: 46

threads/inch, weft thread: 16 threads/inch). A corona discharge treatment was performed for one surface of the above-mentioned woven fabric, and polyethylene was deposited onto the aforementioned surface at a molding temperature of 300°C to form a film with a thickness of approximately 70  $\mu\text{m}$ . Subsequently, coating of the opposite surface of the aforementioned laminate layer was carried out with a natural rubber-based pressure-sensitive adhesive to form a thickness of 50  $\mu\text{m}$  and to produce the pressure-sensitive adhesive tape.

[0018] [Application Example 2] Weaving was carried out for a warp thread of 80 denier and weft thread of 300 denier made of polyethylene to produce a woven fabric made of a polyethylene flat thread (plain weave, warp thread: 46 threads/inch, weft thread: 16 threads/inch). An electron beam (200 keV, 15 Mrad) was applied to the above-mentioned woven fabric. And production of a pressure-sensitive adhesive tape was carried out as in the case of Application Example 1.

[0019] [Application Example 3] For 100 parts by weight of silane grafted polyethylene (100 parts by weight of polyethylene was modified with 2 parts by weight of vinyl trimethoxy silane and 0.15 parts by weight of dicumyl peroxide used as an initiator), 0.5 parts by weight of dibutyl tin laurate was added as a catalyst and production of warp thread with 80 denier and weft thread with 300 denier was carried out by means of hot-melt spinning method at a molding temperature of 180°C. The threads were stored under a temperature of 40°C and relative humidity of 90% for 1 day, and weaving was carried out to produce a flat thread made of polyethylene (plain weave, warp thread: 46 threads/inch, weft thread: 16 threads/inch). Furthermore, production of a pressure-sensitive adhesive tape was carried out as in Application Example 1.

[0020] [Comparative Example 1] Weaving was performed for a warp thread of 80 denier and weft thread of 300 denier made of polyethylene to produce a woven fabric made of a polyethylene flat thread (plain weave, warp thread: 46 threads/inch, weft thread: 16 threads/inch).

Production of a pressure-sensitive adhesive tape was performed as in the case of application example 1 but without crosslinking by means of electron beam, etc.

[0021] The properties of the pressure-sensitive adhesive tapes produced in the above-mentioned Application Examples 1 to 3 and Comparative Example 1 were measured. The results obtained are shown in Table I. The measurement methods used are described below. Furthermore, measurements were made for the pressure-sensitive adhesive tapes produced according to the methods shown below.

Tensile strength: JIS-Z-0237

Tear strength: JIS-Z-0237

Elongation: JIS-Z-0237

Gel fraction of thread: Approximately 5 mg of the flat thread was extracted and immersed in a 120°C xylene for 24 hours and subsequently removed from the solution; the weight of the thread was measured after vacuum drying at 80°C for 4 hours, and the weight obtained was divided by the initial weight of the sample and multiplied by 100 to determine the value.

[0022]

[Table I]

	Application Example 1	Application Example 2	Comparative Example 1	Comparative Example 2
Gel fraction of thread (%)	79	78	81	<1
Tensile strength (warp direction) (Kg/25 mm)	13	13	15	8
Tensile strength (weft direction) (Kg/25 mm)	25	26	25	15
Tear strength (warp direction) (g/25 mm)	459	468	470	430
Tear strength (weft direction) (g/25 mm)	396	401	390	360
Elongation (warp direction) (%)	6	6	5	6
Elongation (weft direction) (%)	9	9	9	10
Hand tearing properties (weft direction)	Very good	Very good	Very good	Poor

[0023] As shown in Table I, in comparison to Comparative Example 1, superior tensile strength (warp direction) and hand tearing properties (weft direction) were achieved in pressure-sensitive

adhesive tapes produced in Application Examples 1 to 3 of the present invention.

[0024]

[Effect of the invention] The pressure-sensitive adhesive tape of the present invention can be used effectively for packaging of heavy materials and tearing can be easily done by hand at the desired length, as needed. Only a single lamination is required; thus, production cost can be reduced, and excellent thickness precision can be achieved. Furthermore, extrusion lamination can be achieved at high temperatures, thus, high productivity is possible.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-186749

(43) 公開日 平成5年(1993)7月27日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/04	J H U	6770-4 J		
B 2 9 C 47/04		7717-4 F		
B 2 9 D 9/00		7141-4 F		
B 3 2 B 7/12		7188-4 F		
C 0 9 J 7/04	J H W	6770-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-3857

(22) 出願日 平成4年(1992)1月13日

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 下村 和弘

埼玉県蓮田市大字黒浜3535

(72) 発明者 清水 郁輔

埼玉県加須市富士見町3-25

(54) 【発明の名称】 粘着テープ

(57) 【要約】

【目的】 熱可塑性樹脂のフラットヤーンからなる織布をテープ基布とし、押出ラミネート時にフラットヤーンの熱劣化が少なく、緯方向に手で容易に切ることができる程度の引裂強度を維持しながら、経方向への引張強度を十分に確保できる粘着テープを安価な方法で提供すること。

【構成】 ポリオレフィン樹脂製フラットヤーンからなる経緯糸を打ち込んだ織布をテープ基布とし、該基布の片面にポリオレフィン樹脂を押出ラミネートし、反対面に粘着剤層を設けた粘着テープにおいて、経緯糸が架橋されており、かつ、ラミネート層の樹脂が基布の経緯糸間の隙間に侵入して経緯糸の打ち込み状態が固定されていることを特徴とする粘着テープ。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィン樹脂製フラットヤーンからなる経緯糸を打ち込んだ織布をテープ基布とし、該基布の片面にポリオレフィン樹脂を押出ラミネートし、反対面に粘着剤層を設けた粘着テープにおいて、経緯糸が架橋されており、かつ、ラミネート層の樹脂が基布の経緯糸間の隙間に侵入して経緯糸の打ち込み状態が固定されていることを特徴とする粘着テープ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ポリオレフィン樹脂製フラットヤーンからなる経緯糸を打ち込んだ織布をテープ基布とする粘着テープに関し、さらに詳しくは、重量物の梱包に使用することができ、必要な長さに手で簡単に切ることのできる粘着テープに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、熱可塑性樹脂のフラットヤーンからなる織布をテープ基布とする粘着テープとしては、例えば、熱可塑性樹脂製フラットヤーンによる経緯糸を用いて織布したものをテープ基布とし、該基布の片面に前記フラットヤーンと同質の熱可塑性樹脂で押出ラミネート加工を施して第1層目のラミネート層とし、次いで該1層のラミネート層の上面に、同じく押出ラミネートを加えることによって第2層を形成し、第1層のラミネート層の樹脂を基布の経緯糸間の隙間に侵入させて経緯糸の打ち込み状態を固定し、その後、基布の前記片面とは反対の面に粘着剤を付着させたものが提案されている（特公平1-19718号）。

【0003】 また、熱可塑性樹脂のフラットヤーンからなる織布をテープ基布とし、該基布の表裏両面に合成樹脂を押出ラミネート加工によりラミネート層を設け、一方のラミネート層に感圧接着剤層を付着させた粘着テープが提案されている（特公平1-41189号）。

【0004】 これらの織布にラミネート層を設けたものを基材とする粘着テープは、手切れ性や耐水性などが良好である。ところが、これらの粘着テープにおいては、片面に2層のラミネート層を設けたり、あるいは基布の両面にラミネートを行ったりする必要があるため、生産工程が複雑となり、コストアップにつながるという欠点を有している。

【0005】 さらに、基布に押出ラミネート加工を施す際、その熱によってフラットヤーンが劣化し、テープの緯方向の引裂強度が低下するとともに、経方向の引張強度も同時に低下してしまうため、強度を必要とする梱包用テープとしては不十分となる。特公平1-19718号に記載の方法は、このような問題点を解消しようとするものであるが、押出ラミネート加工を2回施す必要があり、生産性があまり良くないことと共に、第1層目の押出ラミネート加工の際、やはりフラットヤーンの劣化が生じる。加えて、押出ラミネートを重ねて行なう場

合、厚み精度の制御が極めて困難である。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、上記の問題点を解消しようとするもので、熱可塑性樹脂のフラットヤーンからなる織布をテープ基布とし、押出ラミネート時にフラットヤーンの熱劣化が少なく、緯方向に手で容易に切ることができる程度の引裂強度を維持しながら、経方向への引張強度を十分に確保できる粘着テープを安価な方法で提供することにある。

10 【0007】 本発明者らは、上記の目的を達成するための手段として、経緯糸の熱劣化を小さくする方法について鋭意検討した結果、架橋した経緯糸を用いて織布を作成するか、あるいは織布を架橋することにより、上記目的を達成できることを見だし、その知見に基づいて本発明を完成するに至った。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、ポリオレフィン樹脂製フラットヤーンからなる経緯糸を打ち込んだ織布をテープ基布とし、該基布の片面にポリオレフィン樹脂を押出ラミネートし、反対面に粘着剤層を設けた粘着テープにおいて、経緯糸が架橋されており、かつ、ラミネート層の樹脂が基布の経緯糸間の隙間に侵入して経緯糸の打ち込み状態が固定されていることを特徴とする粘着テープが提供される。

【0009】 以下、本発明について詳細に説明する。本発明において、経糸及び緯糸として用いるポリオレフィン樹脂製フラットヤーンとしては、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのフラットヤーンが挙げられる。

【0010】 これらの経緯糸を架橋させる方法としては、例えば、（1）フラットヤーンに電子線などの電離性放射線を照射して架橋する方法、（2）経糸及び緯糸を打ち込んで織成した後、織布に電離性放射線を照射して架橋する方法、（3）溶融紡糸法で糸を生産する場合であれば、架橋剤を含有するポリオレフィン樹脂を用いてフラットヤーンを成形した後、水分等で架橋させる方法（例えば、シラングラフト変性ポリエチレン製のフラットヤーンを用いて水架橋する方法）、などが挙げられる。経緯糸（フラットヤーン）の架橋度（ゲル分率％）は、通常50％以上、好ましくは70％以上とする。

40 【0011】 経緯糸に架橋を施すことにより耐熱性が向上し、ポリオレフィン系樹脂の押出ラミネート時に経緯糸の劣化が抑制される。基布の引裂強度や引張強度の低下は経緯糸の熱劣化に起因しているため、この劣化を防げば、基布の強度低下を防ぐことができる。

【0012】 一方、経緯糸の耐熱性が向上することにより、より高い温度での押出ラミネートが可能になり、その結果、ラミネート層の樹脂が基布の隙間に侵入して経緯糸の打ち込み状態が固定されるため、十分な手切れ性を発揮することができる。

50 【0013】 本発明で用いるポリエチレンフラットヤーン

ン織布は、一般に平織ものとするのが好ましく、また、経糸を緯糸に比べて低デニールにすることによって、横方向での手切れ性を高めることが好ましい。例えば、経糸を50～150デニール、打ち込み本数30～60本/インチで、緯糸を200～400デニール、打ち込み本数12～25本/インチ程度とすると、横方向の手切れ性が良好となる。

【0014】架橋した経緯糸を打ち込んで織布を作成し、あるいは織布を架橋し、次いでポリオレフィン系樹脂を押出ラミネートする。この場合、テープ基布となる織布のポリオレフィン系樹脂とラミネート層を形成するポリオレフィン系樹脂とは同質のものとするのが好ましい。ラミネート層上には、離型剤層を設けてもよく、離型剤としては、有機系離型剤、シリコン系離型剤等が適宜使用できる。

【0015】本発明において使用する粘着剤としては、特に限定されず、例えば、汎用のゴム系、アクリル系、ホットメルト系粘着剤などが使用できる。粘着剤のベースポリマーとしては、天然ゴム、イソブレンゴム、スチレン-ブタジエン共重合体ゴム(SBR)、ブタジエンゴム、イソブチレン-イソブレンゴム、アクリルゴム、アクリルニトリル-ブタジエン共重合体ゴム、スチレン-イソブレン-ブロック共重合体ゴム(SIS)、スチレン-ブタジエン-ブロック共重合体ゴム(SBS)、クロロブレンゴム、ブチルゴム、再生ゴム等、及びこれらの2種以上の混合物等が挙げられる。また、粘着付与樹脂、充填剤、軟化剤、老化防止剤なども、通常のものが用いられる。

【0016】

【実施例】以下、本発明について、実施例および比較例を挙げて具体的に説明するが、本発明は、これらの実施例のみに限定されるものではない。

【0017】【実施例1】ポリエチレン製で80デニールの経糸、300デニールの緯糸各々に、電子線を照射(200keV、15Mrad)し、これを打ち込んでポリエチレンフラットヤーンからなる織布とした(平織;経糸46本/インチ、緯糸16本/インチ)。この織布の片面にコロナ処理を施し、その上に成形温度300℃のポリエチレンを約70μmの厚みで被覆し、冷却した。その後、前記ラミネート層と反対の面に、天然ゴ

ム系粘着剤を厚さが50μmになるように塗布して粘着

テープとした。  
【0018】【実施例2】ポリエチレン製で80デニールの経糸、300デニールの緯糸からなるポリエチレンフラットヤーン2を打ち込んで織布とした(平織;経糸46本/インチ、緯糸16本/インチ)。この織布に電子線を照射(200keV、15Mrad)した。以下は実施例1と同様にして粘着テープを得た。

【0019】【実施例3】シラングラフト変性ポリエチレン(ポリエチレン100重量部に対して、ビニルトリメトキシシラン2重量部、開始剤としてジクミルパーオキサイド0.15重量部で変性されたもの)100重量部に、触媒としてジブチル錫ジラウレート0.5重量部を加え、成形温度180℃で熔融紡糸法を用いて、80デニールの経糸と300デニールの緯糸を得た。これを、温度40℃、相対湿度90%の雰囲気下に1日放置して架橋させた後、これを打ち込んでポリエチレンフラットヤーンからなる織布とした(平織;経糸46本/インチ、緯糸16本/インチ)。以下は実施例1と同様にして粘着テープを得た。

【0020】【比較例1】ポリエチレン製で80デニールの経糸、300デニールの緯糸からなるポリエチレンフラットヤーンを打ち込んで織布とした(平織;経糸46本/インチ、緯糸16本/インチ)。この織布に電子線等の架橋を行わずに、実施例1と同様にして粘着テープを得た。

【0021】上記の実施例1～3、比較例1で得られた粘着テープの物性を測定した。その結果を表1に示す。なお、物性の測定方法は以下のとおりである。なお、得られた粘着テープについて、下記の方法で物性を測定した。

引張強度: JIS-Z-0237

引裂強度: JIS-Z-0237

伸度: JIS-Z-0237

ヤーンのゲル分率: フラットヤーン約5mgを秤量し、120℃のキシレン中に24時間浸した後、それを取り出し、80℃、4時間の真空乾燥後に重さを測り、その重さを最初の試料の重さで割ったものに100をかけて算出した。

【0022】

【表1】



	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1
ヤーンのゲル分率 (%)	79	78	81	< 1
引張強度 (経方向) (Kg/25mm)	13	13	15	8
引張強度 (緯方向) (Kg/25mm)	25	26	25	15
引裂強度 (経方向) (g/cm <sup>2</sup> )	459	468	470	430
引裂強度 (緯方向) (g/cm <sup>2</sup> )	396	401	390	360
伸度 (経方向) (%)	6	6	5	6
伸度 (緯方向) (%)	9	9	9	10
手切れ性 (緯方向)	良好	良好	良好	切れすぎ

【0023】表1から明らかなように、実施例1～3の粘着テープは、比較例1のものよりも引張強度（経方向）が優れており、手切れ性（緯方向）も良好である。

【0024】

【発明の効果】本発明の粘着テープは、重量物の梱包に

十分対応でき、かつ、必要な長さに手で簡単に切ることができる。1回のラミネートで済むため、製造コストが安価であり、しかも厚み精度に優れている。また、高温での押出ラミネート加工が可能なので生産性が高い。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 0 9 J 7/04

J J A

6770-4 J

// B 2 9 K 23:00